

# **Asset-Liability Management**

**Köln 6.6.2000**  
**Dr. Frank Andreas Schittenhelm**

---

# Asset-Liability Management (ALM)

Definition und Zielsetzung

Problemstellung und Lösungsansätze

Konsequenzen

Zusammenfassung

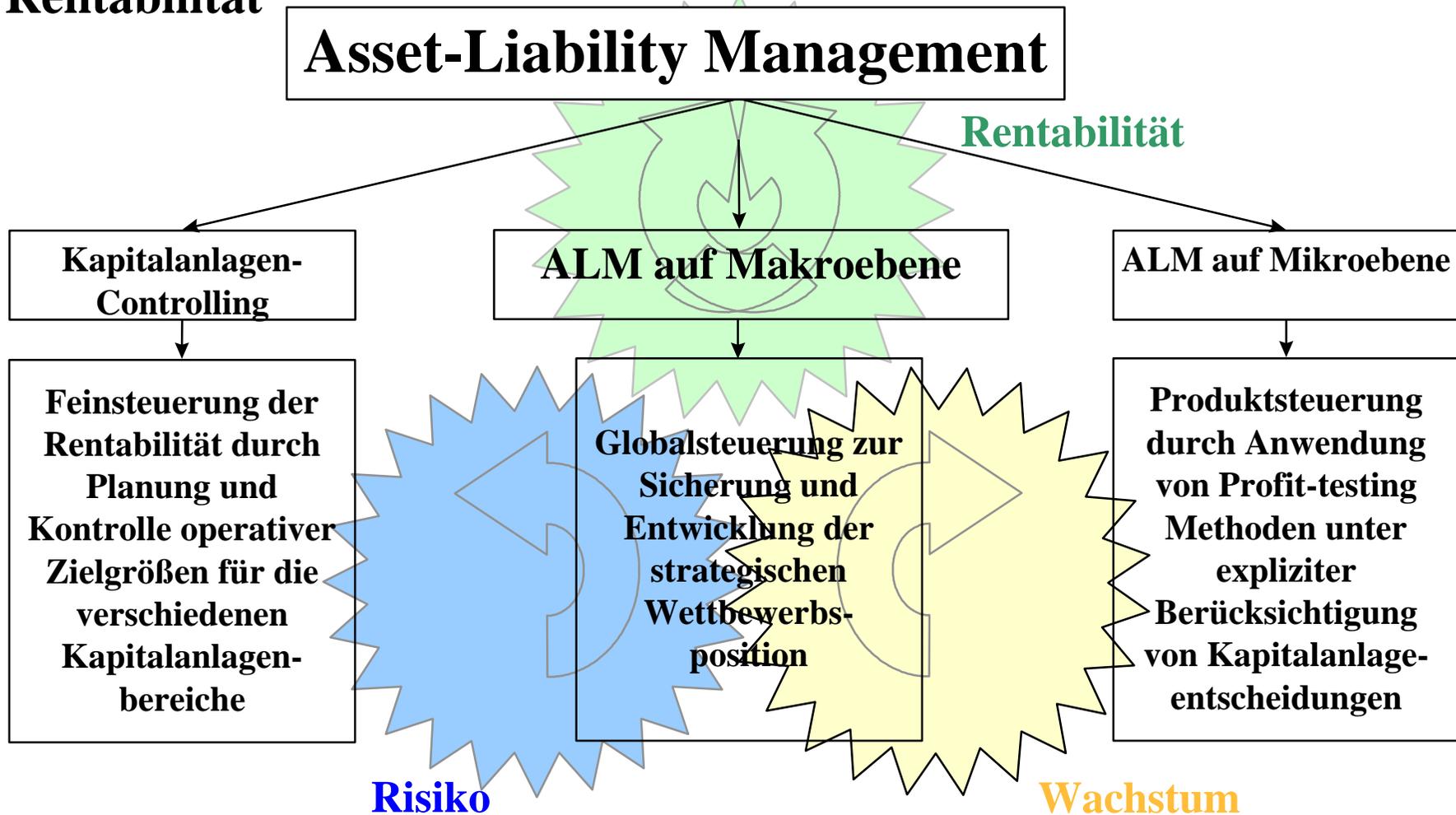
## Veränderungen prägen den gesamten Finanzdienstleistungsmarkt

Intensivierung des Wettbewerbs durch Liberalisierung und Globalisierung des Markts sowie Unternehmensfusionen

Profitabilitätsaspekte: Veränderte Erwartungen zur Entwicklung des Unternehmenswertes (shareholder value)

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Neuausrichtung und Zusammenlegung der Kapitalanlagenbereiche der Versicherung</li><li>• Verstärkte gesetzliche Anforderungen an das Risikomanagement</li><li>• Produktkombinationen in der Kapitalanlage</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zunehmende Information und erhöhte Anforderungen der Kunden bei Finanzdienstleistungen</li><li>• Kapitalmarktzins auf dem Niveau des Rechnungszinses der Lebensversicherungen</li><li>• Neue Produkte</li></ul> |
|--|---|

**ALM ist das integrierte Konzept eines ertrags- und risikoorientierten Versicherungsmanagements unter dem Primat der Rentabilität**



---

## **ALM führt damit zu einer expliziten wechselseitigen Steuerung von Kapitalanlage und versicherungstechnischen Verbindlichkeiten**

- ALM wird zu einem Teilsystem der ganzheitlichen finanziellen Unternehmenssteuerung.
- Management der Profitabilität, d.h. Optimierung von eingegangenem Risiko und resultierender Rendite
- Nach Ertrags-/Risikorelation zu gestaltende Steuerung der Bilanz
- Management der finanziellen Sicherheit, d.h. Kontrolle der eingegangenen Risikopositionen sowie Betrachtung der Risiken aus liquiditätsmäßigen Inkongruenzen

---

# Asset-Liability Management (ALM)

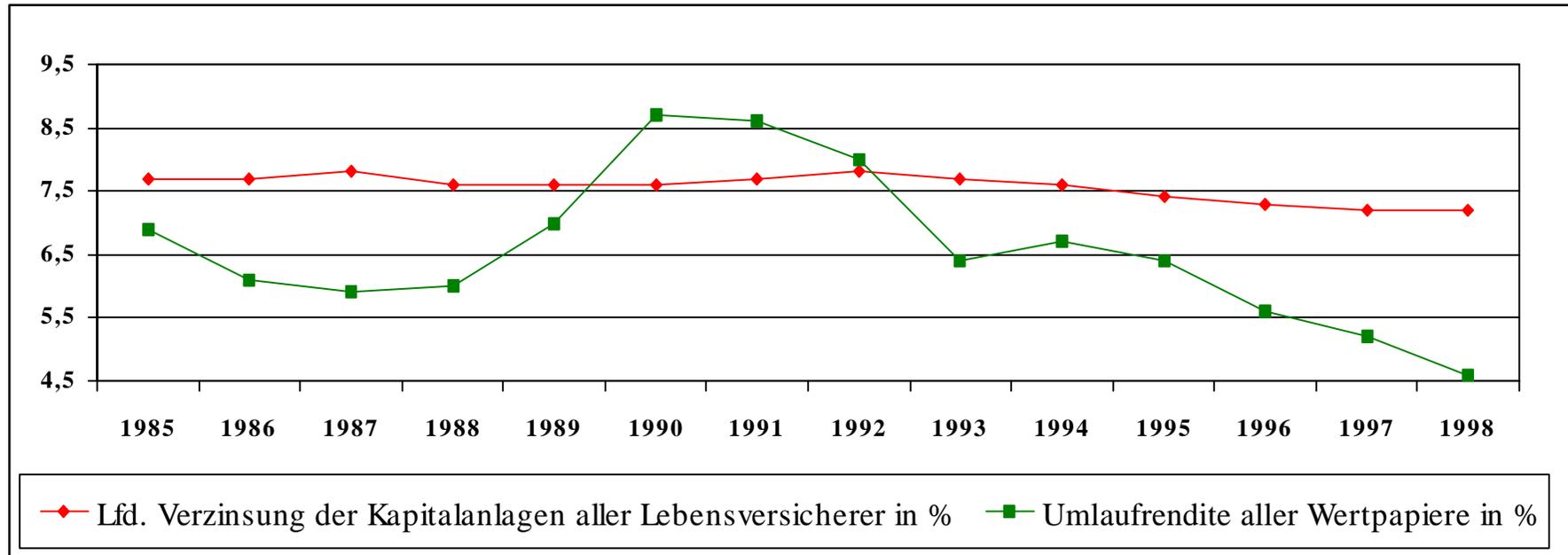
Definition und Zielsetzung

**Problemstellung und Lösungsansätze**

Konsequenzen

Zusammenfassung

# Die Herausforderung der klassischen Lebensversicherung liegt insbesondere in Niedrigzinsphasen in der Bewältigung und Übernahme des Kapitalanlagerisikos



Hohe Überschußbeteiligung und Niedrigzinsphase

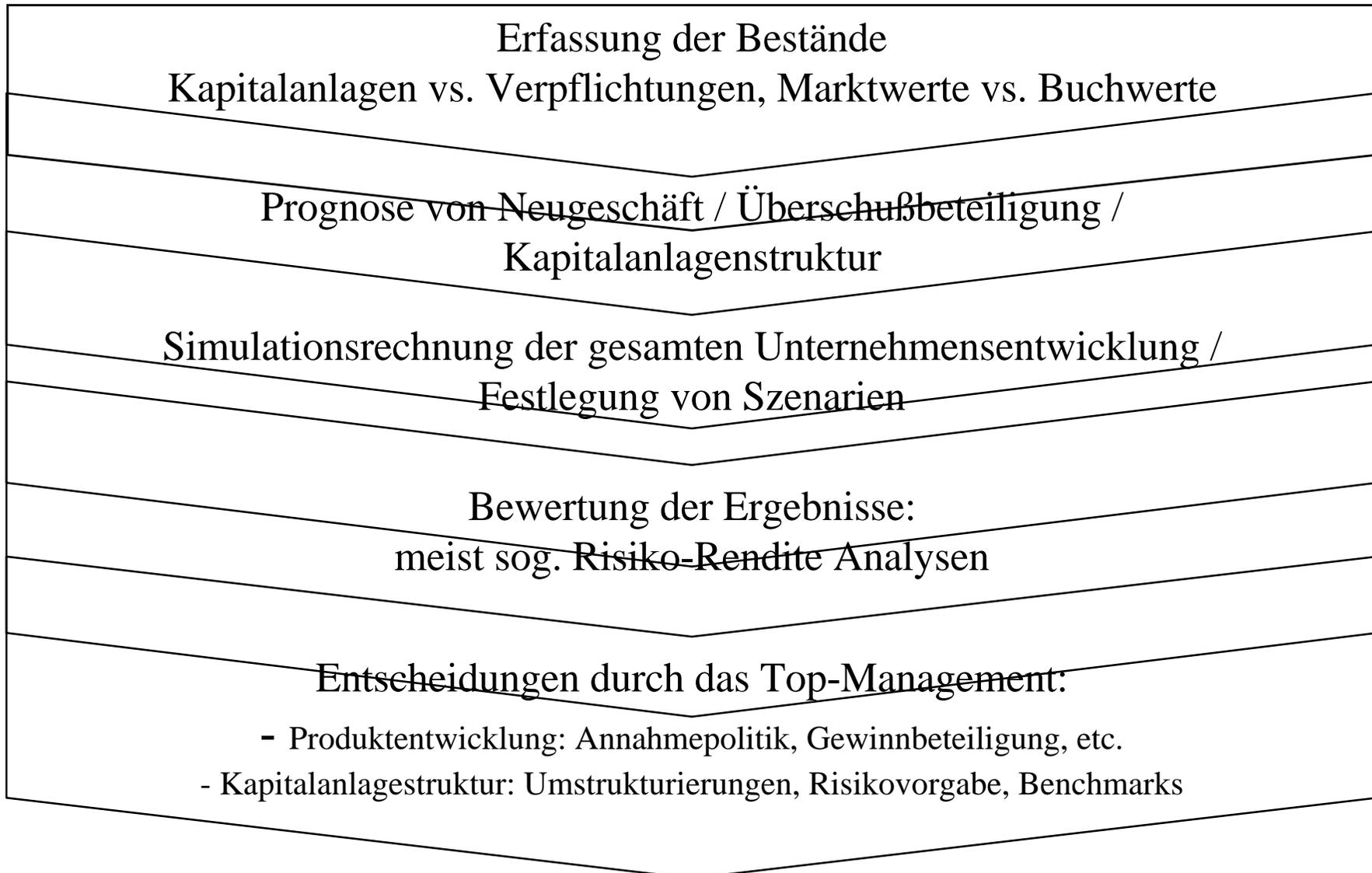
Zunahme unprofitables Geschäft und Anlage in niedrig verzinslichen Kapitalanlagen

Belastung des Altbestandes und der durchschnittlichen lfd. Verzinsung der Kapitalanlagen

Senkung der Überschußbeteiligung ja / nein

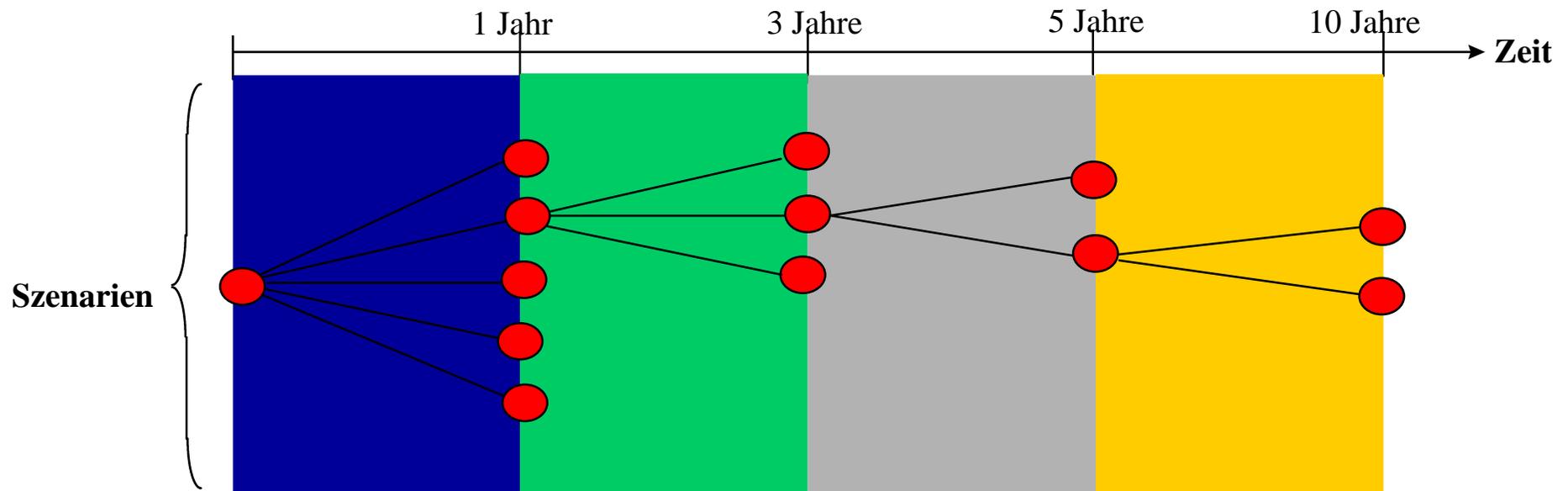


## Lösungsansätze auf Makroebene



## Innovative ALM-Ansätze modellieren finanzielle Entscheidungen und Investitionsstrategien dynamisch über mehrere Perioden.

Sie berücksichtigen intertemporale Abhängigkeiten ökonomischer Faktoren

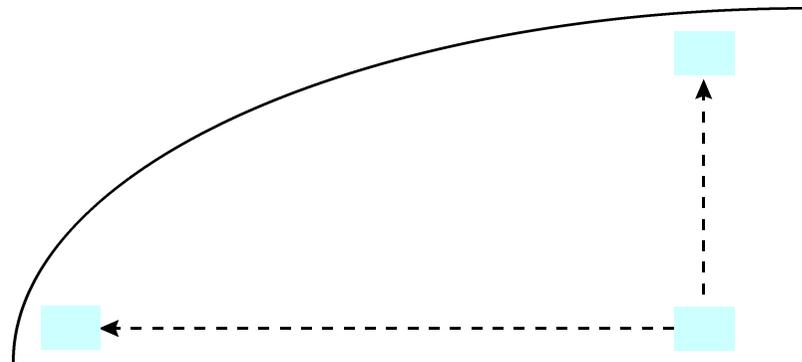


Die wichtigsten Resultate des Modells sind:

- Eine Anlagestrategie für die erste Periode und erwartete Anlagestrategie für zukünftige Perioden
- Neugeschäftsstrategie für Beitragszahlungen über die Zeit
- Erwartete Vermögen für jeden Anlagehorizont (Periodenende)
- Erwartete Ausfallkosten und Ausfallwahrscheinlichkeiten

**Durch die geeignete Anpassung der Risikokapitalallokation zwischen den Bereichen kann das Gesamtergebnis bezogen auf das eingesetzte Risikokapital entscheidend verbessert werden**

**Ertrag**



**Risiko**

Die Einführung eines expliziten ALM bildet die Grundlage für eine gezielte Positionierung auf der Effizienzkurve

---

## Lösungsansätze auf Mikroebene

- Im wesentlichen Produktentwicklung im Lebensversicherungsbereich
- Klassische LV-Produkte: gestufter Rechnungszins, Tranchenkonzept
- Fondsgebundene Lebensversicherung evtl. mit Garantien? Entlastung der Nettoverzinsung der Kapitalanlagen
- Aktienindexgebundene Lebensversicherung

# Matching- und Immunisierungstechniken dienen der Feinsteuerung eines Portfolios von Zinsinstrumenten und ordnen sich i.a. einer Strategie für die Makroebene unter

Projektion der erwarteten Cash-flows auf Basis eines **Liability-Modells**

Wiederanlagezinssätze

Bestimmung der Anlageprämissen und -Restriktionen

## Cash-flow Matching:

Zahlungsverpflichtungen werden durch Rückflüsse aus der Kapitalanlage vollständig erfüllt

## Feinsteuerung von Risiko und Ertrag:

Steuerung der Inkongruenzen im Zahlungsstrom nach Kennzahlen:

- Duration
- Key-Rate Duration
- Konvexität
- Sensitivitäten
- Szenarien
- Value at Risk

- Liquiditätssteuerung
- Steuerung des Zinsrisikos
- Ertragssteuerung

## Beispiel: Rentenversicherung gegen Einmalbeitrag

Verlustpotential bei herkömmlichen Produkten:

■ Beispiel: Rentenversicherung mit 2 Jahren Aufschubzeit.

EB: 100.000 DEM

Kapitalabfindung nach 2 Jahren: 115.026 DEM

■ Kapitalmarktzins: 5 %

■ Verlust: 4.776 DEM

■ Konsequenzen:

- Einsatz von Kapitalanlagen mit höherem Risiko
- Zunahme von Verlustgeschäft zu Lasten der übrigen Kunden

## Cashflow-Matching ist ein Lösungsansatz bei Rentenversicherungen gegen Einmalbeitrag

$$\text{LP(1)} \left\{ \begin{array}{l} \text{MIN} \quad \sum_{j=1}^n x_j \cdot P_j \\ \text{u.d.N.} \quad \sum_{j=1}^n x_j \cdot C(t, j) \geq L(t) \\ x_j \geq 0 \end{array} \right.$$

mit

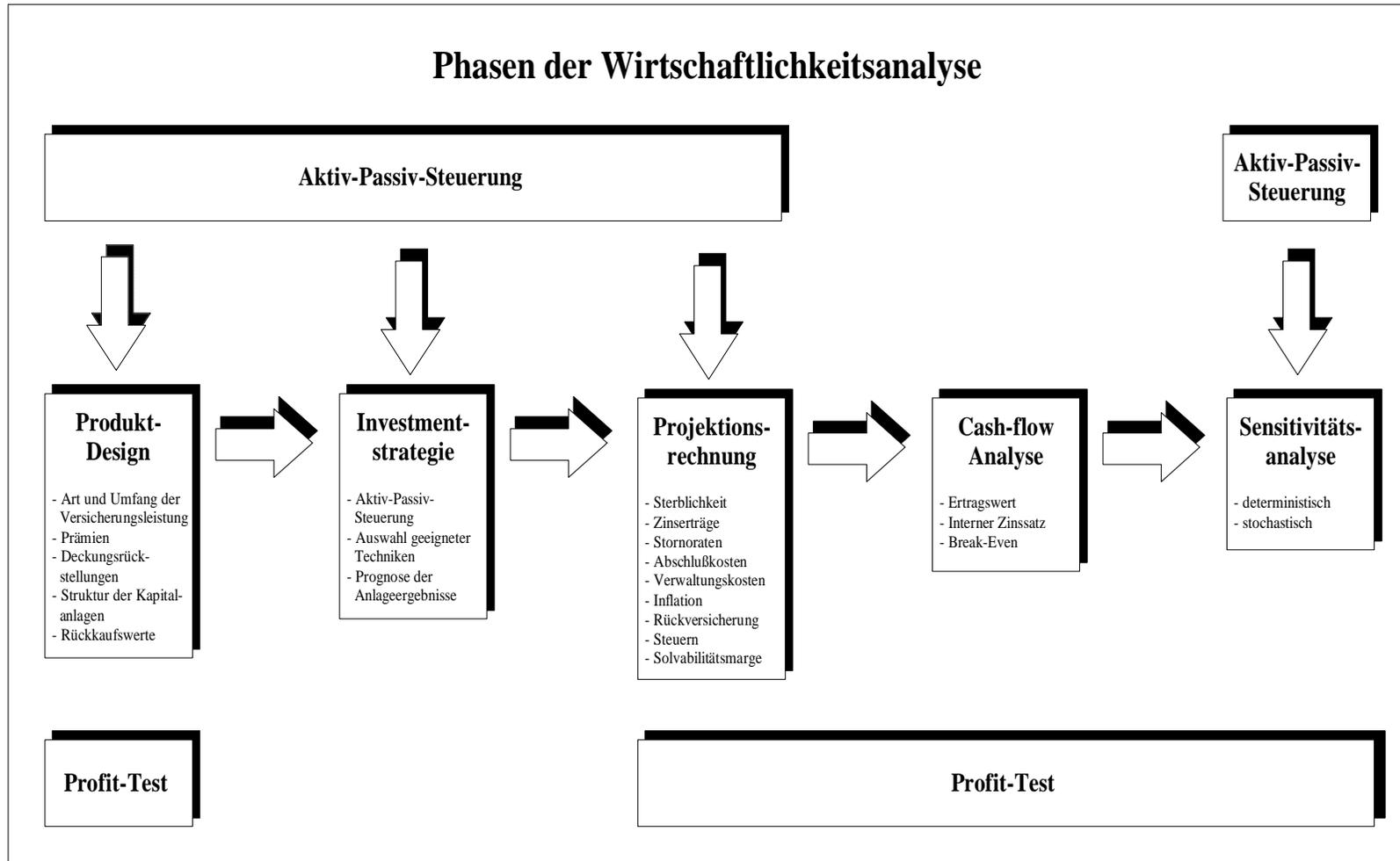
$L(t)$  : Zahlungsverpflichtungen im Zeitpunkt  $t$ ,  
( $t=1, \dots, T$ )

$P_j$  : Preis des Wertpapiers  $j$ , ( $j=1, \dots, n$ )

$x_j$  : Anzahl der Wertpapiere  $j$ , die zu kaufen sind

$C(t, j)$  : Rückfluß von Wertpapier  $j$  im Zeitpunkt  $t$ .

# Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse ist notwendige Ergänzung des Cashflow-Matchings bei Rentenversicherungen gegen Einmalbeitrag



---

# Asset-Liability Management (ALM)

Definition und Zielsetzung

Problemstellung und Lösungsansätze

Konsequenzen

Zusammenfassung

# Die verschiedenen Risikoarten sind Ursache für die Streuung um den Erwartungswert

## Risiken des Versicherungsunternehmens

### Kapitalanlagerisiken

**Marktpreis**  
- Zins-  
- Währungs-  
- Aktienkurs-  
- Optionspreis-  
Risiko

**Ausfall**  
Schwankung d.  
Ausfallrate, z.B.  
- Kredit-  
- Wieder-  
eindeckungs-  
- Emittenten-  
Risiko

**Sach- und  
Haftpflicht**  
Schwankung u.  
Entwicklung der  
Schaden-  
häufigkeit und  
Höhe sowie der  
Rechts-  
sprechung

**Personen-  
versicherung**  
Schwankung u.  
Entwicklung der  
Mortalitäts- und  
Morbitätsraten  
sowie des  
Kunden-  
verhaltens

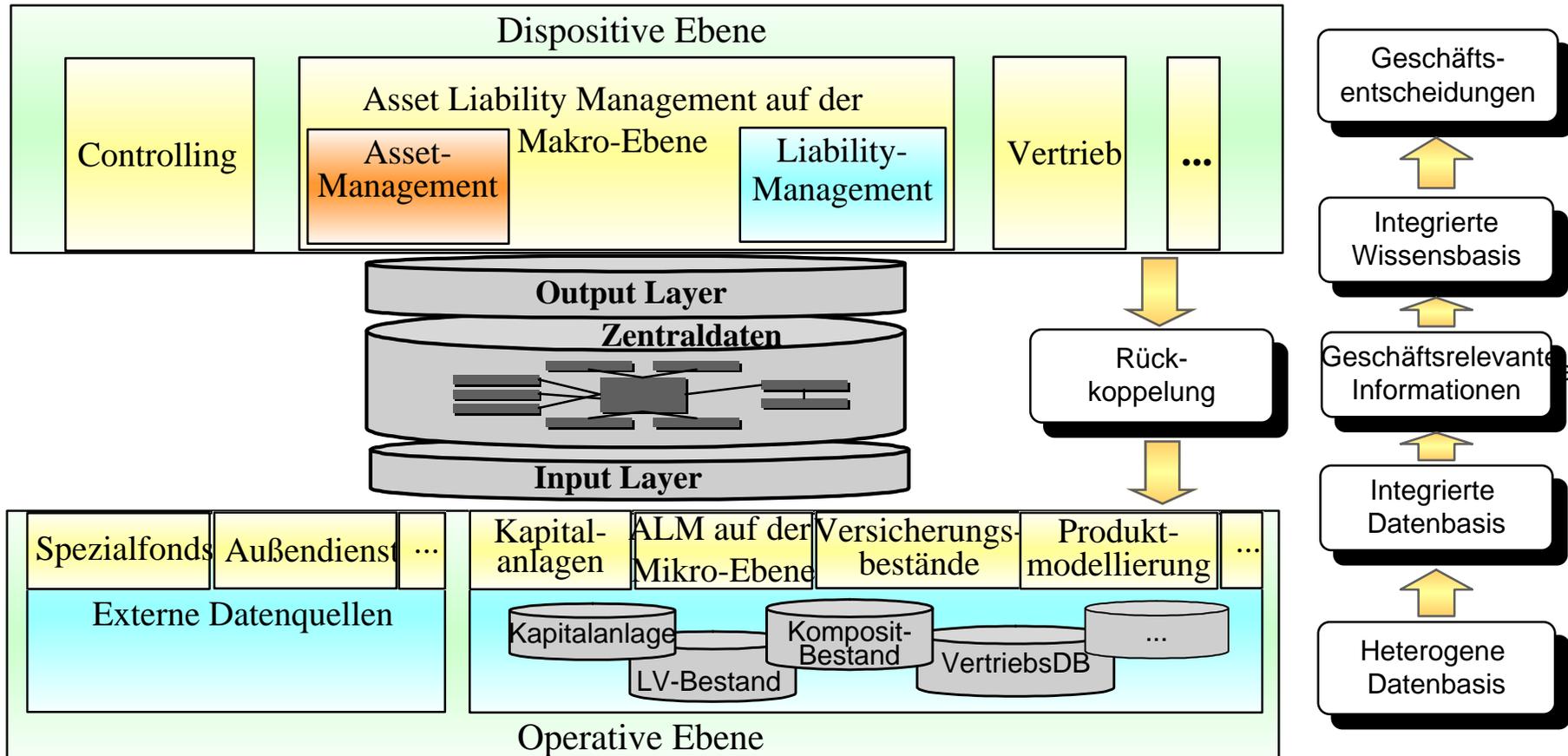
### Operative Risiken

**Geschäft**  
Schwankung  
von Volumen  
Margen und  
Kosten, wegen  
- Wettbewerb  
- demograph.  
Entwicklung  
- ...

**Betrieb**  
- Personal  
- Prozeß  
- Orga.  
- Technik

**Strategie**  
Risiko einer  
ungeeigneten  
Strategie  
zur langfrist.  
Gewinn-  
sicherung

# Die Implementierung einer ALM-Anwendung ist ein wichtiger Schritt zu einer systematischen DV-gestützten Unternehmenssteuerung



---

# Asset-Liability Management (ALM)

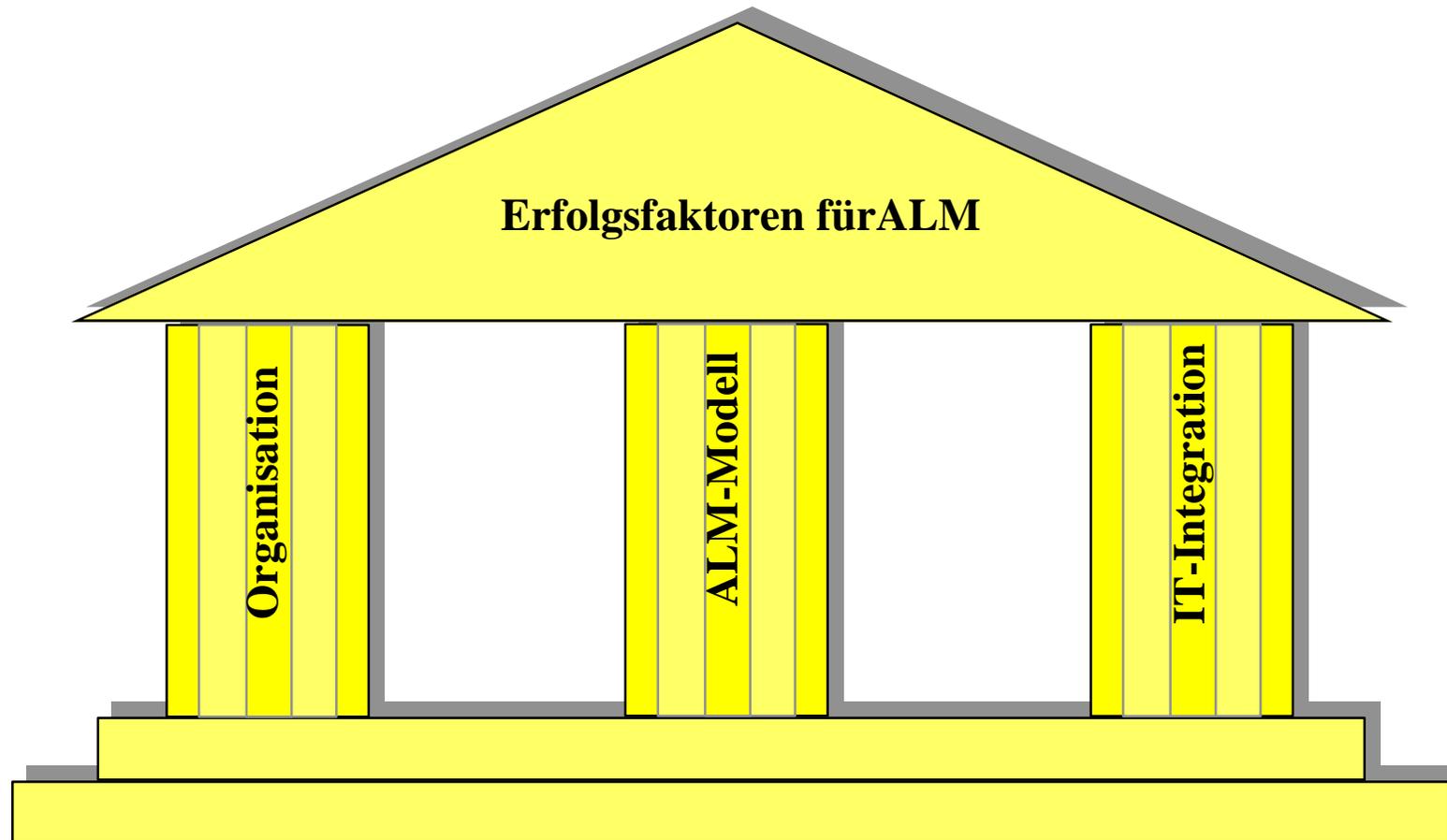
Definition und Zielsetzung

Problemstellung und Lösungsansätze

Konsequenzen

Zusammenfassung

## Der Erfolg von ALM basiert auf 3 Säulen



# Die Einführung eines expliziten ALM erschließt neue Möglichkeiten der Ertragssteigerung

